



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 42 22 049 A 1

⑤1 Int. Cl. 5:  
B 65 D 30/22  
B 65 D 33/16

②1 Aktenzeichen: P 42 22 049.1  
②2 Anmeldetag: 4. 7. 92  
④3 Offenlegungstag: 5. 1. 94

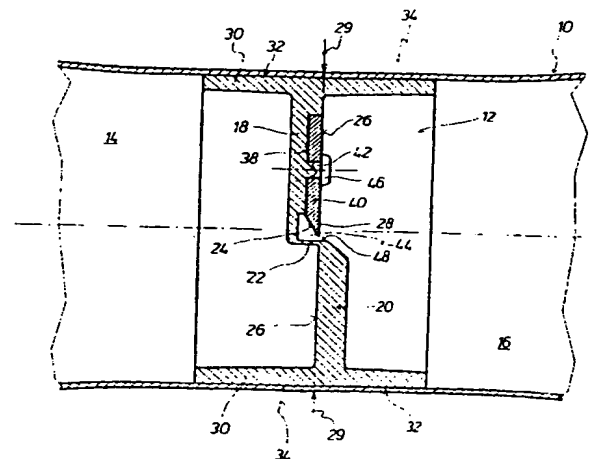
⑦1 Anmelder  
Mobius & Ruppert, 91056 Erlangen, DE

⑦2 Erfinder:  
Fischer, Ernst, 8521 Langensendelbach, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Verschlusseinrichtung für ein flexibles Behältnis

⑤7 Es wird eine Verschlusseinrichtung (12) für ein flexibles Behältnis (10) beschrieben, das durch Abdichtstreifen (34) in benachbarte Abteile (14, 16) für unterschiedliche Flüssigkeiten unterteilt ist. Die Verschlusseinrichtung (12) ist im Bereich des Abdichtstreifens (34) abdichtend angeordnet. Sie weist zwei Elemente (18, 20) auf, die miteinander mittels eines Verbindungsabschnittes (22) einstückig verbunden sind. Die beiden sich gegenüberliegenden Elemente (18, 20) sind relativ gegeneinander bewegbar, um den dünnwandigen Verbindungsabschnitt (22) zu öffnen und zwischen den Abteilen (14, 16) eine fluidische Verbindung herzustellen. Mindestens eines der beiden Elemente (18, 20) ist mit einem oder als Schneidmesser (40) ausgebildet, wobei die Messerschneide (28) zum dünnwandigen Verbindungsabschnitt (22) benachbart ist. Der dünnwandige Verbindungsabschnitt (22) wird bei Betätigung der Verschlusseinrichtung (12) mit Hilfe des mindestens einen Schneidmessers (40) aufgeschnitten.



DE 42 22 049 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verschlubeinrichtung für ein flexibles Behältnis, das durch Abdichtstreifen in benachbarte Abteile für unterschiedliche Flüssigkeiten unterteilt ist, wobei die Verschlubeinrichtung im Bereich des Abdichtstreifens zwischen benachbarten Abteilen abdichtend angeordnet ist und zwei miteinander mittels eines Verbindungsabschnittes einstückig verbundene Elemente aufweist, die zum Öffnen der Verschlubeinrichtung entlang des gemeinsamen, im Vergleich zu den beiden Elementen dünnwandigen Verbindungsabschnittes relativ gegeneinander bewegbar sind.

Eine derartige Verschlubeinrichtung ist aus der US 4,458,811 bekannt. Bei dieser bekannten Verschlubeinrichtung liegen sich die beiden Elemente in einer Ebene gegenüber und ist der die Elemente miteinander einstückig verbindende Verbindungsabschnitt als Sollbruchlinie ausgebildet, entlang welcher die Verschlubeinrichtung offenbar ist, wenn die beiden Elemente gegeneinander abgeknickt werden. Bei dieser bekannten Verschlubeinrichtung ist es erforderlich, die eine Seitenwand des Behältnisses mit dem einen Element und die gegenüberliegende zweite Seitenwand des Behältnisses mit dem zweiten Element abdichtend zu verbinden, wobei darauf geachtet werden muß, daß tatsächlich nur jeweils das eine dieser Elemente mit der zugehörigen Seitenwand des Behältnisses abdichtend verbunden wird. Das bedingt einen relativ aufwendigen Herstellungsprozeß.

Die US 2,916,886 offenbart ein Behältnis mit voneinander getrennten Abteilen zur Aufnahme unterschiedlicher Flüssigkeiten, wobei in einem Abteil ein Stech-Element vorgesehen ist, mit dem es möglich ist, den Abdichtstreifen zwischen benachbarten Abteilen zu durchstechen, um zwischen den besagten Abteilen eine fluidische Verbindung herzustellen. Nachdem das genannte Stech-Element im einen Abteil quasi lose angeordnet ist, ist beim Aufstechen des Verbindungsabschnittes zwischen den benachbarten Abteilen die Gefahr groß, daß ungewollt eine Seitenwand des Behältnisses aufgestochen wird, so daß das Behältnis unbrauchbar wird.

Aus der älteren Patentanmeldung P 41 16 848.8 der Anmelderin ist eine Verschlubeinrichtung für ein flexibles Behältnis bekannt, die ein erstes und ein zweites Element aufweist, welche miteinander mittels eines Filmscharniers verbunden sind. Das erste Element ist mit mindestens einem Durchlaß ausgebildet, der durch eine Membran abdichtend verschlossen ist. Das zweite Element weist eine der Anzahl Durchlässe entsprechende Anzahl Sporne auf, mit denen es durch Verschwenken des zweiten Elementes um die gemeinsame Filmscharnierachse möglich ist, die zugehörigen Membranen zu durchstechen, um die Verschlubeinrichtung zu öffnen und zwischen den benachbarten Abteilen, zwischen welchen die Verschlubeinrichtung abdichtend fixiert ist, eine gewünschte fluidische Verbindung herzustellen, um die in den benachbarten Abteilen bevorrateten Flüssigkeiten miteinander vermischen zu können.

Die ältere Zusatz-Patentanmeldung P 41 34 616.5 der Anmelderin beschreibt eine Weiterbildung der Verschlubeinrichtung gemäß der älteren Patentanmeldung P 41 16 848.8.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verschlubeinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, deren abdichtende Anordnung im Inneren eines flexiblen Behältnisses im Bereich des Abdichtstreifens zwischen benachbarten Abteilen für unterschiedliche Flüssigkeiten problemloser möglich ist als bei der aus dem

Stand der Technik bekannten gattungsgemäßen Verschlubeinrichtung, und bei welcher außerdem auch die wunschgemäße Öffnung der Verschlubeinrichtung einfacher und mit vergleichsweise geringem Kraftaufwand ausführbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens eines der beiden Elemente mit einer oder als Messerklinge ausgebildet ist, deren Messerschneide zum dünnwandigen Verbindungsabschnitt benachbart ist, wobei die beiden Elemente gegeneinander derart in der zur Messerebene senkrechten Richtung seitlich versetzt sind, daß sie bei einer durch Gegeneinanderdrücken der beiden sich gegenüberliegenden Elemente erfolgenden Betätigung der Verschlubeinrichtung zum Durchtrennen des dünnwandigen Verbindungsabschnittes sich aneinander scherenartig vorbeibewegen, und wobei die Abmessung der zur Messer- bzw. Schneidebene parallelen Querschnittsprofilfläche der Verschlubeinrichtung in der zur Messer- bzw. Schneidebene senkrechten Richtung kleiner ist als die entsprechende Abmessung der hierzu parallelen Querschnittsprofilflächen der mit Flüssigkeit gefüllten benachbarten Abteile in der Nachbarschaft der Verschlubeinrichtung.

Durch die Ausbildung der beiden Elemente mit einer Messerklinge oder als Messerklinge, deren Messerschneide zum dünnwandigen Verbindungsabschnitt benachbart ist, ist es kraftsparend möglich, die Verschlubeinrichtung zu betätigen, um den dünnwandigen Verbindungsabschnitt zu durchschneiden und zwischen den benachbarten Abteilen des Behältnisses die gewünschte fluidische Verbindung herzustellen, dann können die in den benachbarten Abteilen bevorrateten unterschiedlichen Flüssigkeiten miteinander vermischt werden. Dadurch, daß die Abmessung der zur Messerebene parallelen Querschnittsfläche der Verschlubeinrichtung in der zur Messerschneide senkrechten Richtung kleiner ist als die entsprechende Abmessung der hierzu parallelen Querschnittsprofilflächen der mit Flüssigkeit gefüllten benachbarten Abteilen in der Nachbarschaft der Verschlubeinrichtung wird eine ungewollte Betätigung der Verschlubeinrichtung verhindert, weil die besagten Abteile in Betätigungsrichtung der Verschlubeinrichtung dicker sind als die Verschlubeinrichtung in dieser Richtung, so daß es auch möglich ist, mit Flüssigkeiten gefüllte Behältnisse übereinandergestapelt zu lagern, ohne daß eine ungewollte bzw. unbeabsichtigte Betätigung der entsprechenden Verschlubeinrichtungen der Behältnisse zu befürchten wäre.

Eine relativ einfache Ausbildung der erfindungsgemäßen Einrichtung ergibt sich, wenn die beiden Elemente jeweils selbst als Messerklingen ausgebildet sind, deren Messerschneiden zueinander eng-benachbart vorgesehen sind und den dünnwandigen Verbindungsabschnitt bildend miteinander einstückig verbunden sind. Eine solche Einrichtung ist in einem entsprechenden Formwerkzeug aus einem geeigneten Kunststoff in einfacher Weise produzierbar.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß eines der beiden Elemente mit einem Schneidmesser versehen ist, das am entsprechenden Element fixiert ist. Dieses Schneidmesser kann beispielsweise die Form eines Bleistiftspitzermessers, einer Industrieklinge o. dgl. besitzen.

Bei einer Verschlubeinrichtung der zuletzt genannten Art kann der die beiden Elemente miteinander verbindende dünnwandige Verbindungsabschnitt zu der die Messerschneide einseitig bestimmenden Schneidenkeil-

flächen mindestens annähernd parallel vorgesehen sein. Auf diese Weise ergibt sich ein dünnwandiger Verbindungsabschnitt mit einer Breitenabmessung, die an die Breitenabmessung der Schneidenkeilfläche des Schneidmessers angepaßt ist. Ein derartiger breiter Verbindungsabschnitt ist in vorteilhafter Weise einfach und ohne größeren Kraftaufwand zu durchtrennen.

Bei einer Einrichtung der zuletzt erwähnten Art kann der Verbindungsabschnitt an der Schneidenkeilfläche dicht anliegen. Hierdurch ergibt sich eine quasi spielfreie Verschlubeinrichtung, die bei einer gezielten Betätigung gleichsam ohne Spielbewegung sofort aktiv wird.

Eine andere Möglichkeit besteht bei einer derartigen Verschlubeinrichtung jedoch darin, daß der Verbindungsabschnitt von der Schneidenkeilfläche beabstandet ist. Eine solche Ausbildung der Verschlubeinrichtung weist den Vorteil auf, daß der dünnwandige Verbindungsabschnitt bei einer gezielten Betätigung der Einrichtung eine Bewegung ausführt, durch welche die Durchtrennung des Verbindungsabschnittes mit Hilfe des Schneidmessers weiter verbessert möglich ist.

Eine noch optimalere Durchtrennung des dünnwandigen Verbindungsabschnittes mit Hilfe des Schneidmessers ergibt sich, wenn bei der erfindungsgemäßen Einrichtung der die beiden Elemente miteinander verbindende dünnwandige Verbindungsabschnitt mit der die Messerschneide einseitig bestimmenden Schneidenkeilfläche einen Winkel einschließt, der sich mit dem durch die Schneidenkeilfläche und die die Schneid- bzw. Messerebene bestimmenden Rückenfläche der Messerklinge bestimmten Schneidenkeilwinkel auf mindestens annähernd 90 Winkelgrad ergänzt. In diesem Fall steht der Verbindungsabschnitt also mindestens annähernd senkrecht von dem Element ohne Schneidmesser, d. h. mindestens annähernd senkrecht in bezug auf das Schneidmesser weg, so daß es wunschgemäß auf einfachste Weise möglich ist, den besagten dünnwandigen Verbindungsabschnitt mit dem Schneidmesser zu durchschneiden, wenn die Verschlubeinrichtung betätigt wird.

Das Schneidmesser kann am zugehörigen Element festgeklebt oder vorzugsweise festgeschweißt sein, wobei es zweckmäßig ist, das besagte Element mit einer das Schneidmesser aufnehmenden Aussparung auszubilden.

Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die beiden sich gegenüberliegenden Elemente von einem eine Hülse bildenden Verstärkungsrahmen umgeben sind, an dessen Außenfläche das flexible Behältnis mit dem zwischen benachbarten Abteil vorgesehenen Abdichtstreifen abdichtend befestigt ist. Um eine zuverlässige Abdichtung zwischen der Außenfläche des Verstärkungsrahmens und der Innenwandung des Behältnisses im Bereich des umlaufenden Abdichtstreifens zwischen benachbarten Abteilen zu gewährleisten, kann die Außenfläche des Verstärkungsrahmens mit Abdicht- bzw. Schweißrippen ausgebildet sein, wie sie beispielsweise in der älteren Patentanmeldung P 41 16 848.8 beschrieben sind. Durch die Ausbildung der Verschlubeinrichtung mit dem zuletzt erwähnten Verstärkungsrahmen ist eine relativ großflächige Abdichtung zwischen dem Behältnis und der Verschlubeinrichtung möglich, wobei die Abdichtung um das Behältnis in einer Linie umläuft, was im Vergleich zu der aus der eingangs erwähnten US 4,458,811 bekannten Ausbildung mit zwei seitlich versetzten Abdichtflächen vorteilhaft ist.

Der Verstärkungsrahmen weist zweckmäßigerweise ein linsenartiges Querschnittsprofil mit verjüngt auslaufenden Randkanten auf, wobei der dünnwandige

Verbindungsabschnitt sich zwischen den beiden Randkanten erstreckt. Durch eine solche linsenartige Ausbildung des Verstärkungsrahmens ergibt sich entlang der gesamten umlaufenden Außenfläche des Verstärkungsrahmens eine zuverlässige Abdichtung zwischen der Verschlubeinrichtung und dem Behältnis bzw. dem Abdichtstreifen zwischen benachbarten Abteilen des Behältnisses.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäßen Verschlubeinrichtung für ein flexibles Behältnis. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Ausbildung der im Bereich des Abdichtstreifens zwischen benachbarten Abteilen eines geschnitten gezeichnetes Behältnisses angeordneten Verschlubeinrichtung entlang der Schnittlinie I-I in Fig. 2.

Fig. 2 einen Längsschnitt entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1, wobei das Behältnis, d. h. die beiden Abteile, zwischen welchen die Verschlubeinrichtung vorgesehen ist, nur abschnittsweise gezeichnet sind.

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung der Verschlubeinrichtung gemäß Fig. 2.

Fig. 4 eine der Fig. 1 ähnliche Darstellung einer zweiten Ausbildung der Verschlubeinrichtung in einem geschnitten gezeichneten Behältnis.

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Schnittlinie V-V in Fig. 4 mit abschnittsweise gezeichneten Abteilen eines Behältnisses.

Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung entsprechend Fig. 5.

Fig. 7 eine der Fig. 4 ähnliche Darstellung einer dritten Ausbildung der Verschlubeinrichtung in einem geschnitten gezeichneten Behältnis.

Fig. 8 einen Schnitt entlang der Schnittlinie VIII-VIII in Fig. 7 mit abschnittsweise gezeichneten Abteilen eines Behältnisses.

Fig. 9 eine vergrößerte Darstellung gemäß Fig. 7.

Fig. 10 eine den Fig. 1, 4 bzw. 7 ähnliche Darstellung einer vierten Ausführungsform der Verschlubeinrichtung in einem geschnitten gezeichneten Behältnis.

Fig. 11 einen Schnitt entlang der Schnittlinie XI-XI in Fig. 10, wobei die beiden Abteile eines Behältnisses nur abschnittsweise gezeichnet sind, und

Fig. 12 eine vergrößerte Darstellung gemäß Fig. 11.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine erste Ausführungsform einer in einem Behältnis 10 abdichtend angeordneten Verschlubeinrichtung 12, die — wie aus Fig. 1 ersichtlich ist — ein linsenförmiges Querschnittsprofil aufweist. Durch die Verschlubeinrichtung 12 ist das Behältnis 10 in Abteile 14 und 16 unterteilt, die zur Aufnahme und Lagerung verschiedener Flüssigkeiten wie unterschiedlicher Nährlösungen o. dgl. vorgesehen sind. Die Verschlubeinrichtung 12 weist zwei Elemente 18 und 20 auf, die — wie aus Fig. 2 deutlich ersichtlich ist — jeweils als Messerklingen ausgebildet und miteinander mittels eines dünnwandigen Verbindungsabschnittes 22 einstückig verbunden sind. Jedes der beiden sich gegenüberliegenden Elemente 18 und 20 weist eine Schneidenkeilfläche 24 und eine Rückenfläche 26 auf, wobei die beiden Elemente 18 und 20 gegeneinander derartig versetzt sind, daß die Rückenflächen 26 der beiden Elemente 18 und 20 miteinander fluchten, so daß die Rückenflächen 26 der beiden Elemente 18 und 20 bei einer Betätigung der Verschlubeinrichtung 12 in Richtung der Pfeile 29 (siehe Fig. 2) aneinander eine abscherende Bewegung ausführen, nachdem der dünnwandige Verbindungsab-

schnitt 22 zwischen den beiden durch die Schneidenkeilfläche 24 und die Rückenfläche 26 festgelegten Messerschneiden 28 durchtrennt worden ist. Nach einer solchen Betätigung der Verschlubeinrichtung 12 ist folglich zwischen den Abteilen 14 und 16 des flexiblen Behältnisses 10 eine fluidische Verbindung hergestellt, so daß es möglich ist, die in den Abteilen 14 und 16 gelagerten, voneinander verschiedenen Flüssigkeiten miteinander zu vermischen. Das Behältnis 10 ist mit wenigstens einem (nicht gezeichneten) Auslaß ausgebildet, um durch diesen Auslaß die vermischte Flüssigkeit dann auszugeben.

Die beiden sich gegenüberliegenden Elemente 18 und 20 sind von einem Verstärkungsrahmen 30 umgeben, der eine Hülse linsenartigen Querschnittsprofils bildet, wie aus Fig. 1 zu ersehen ist. Die Außenfläche 32 des Verstärkungsrahmens ist zur abdichtenden Befestigung der Verschlubeinrichtung 12 entlang eines Abdichtstreifens 34 des Behältnisses 10 vorgesehen. Durch diesen Abdichtstreifen 34 ist das flexible Behältnis 10 in die mit (nicht gezeichneten) Einlässen ausgebildeten Abteile 14 und 16 unterteilt.

Der Verstärkungsrahmen 30 linsenförmigen Querschnittsprofils ist mit verjüngt auslaufenden Randkanten 36 ausgebildet, um entlang des gesamten Umfangs der Außenfläche 32 des Verstärkungsrahmens 30 eine zuverlässige Abdichtung zwischen dem Behältnis 10 und der Verschlubeinrichtung 12 zu gewährleisten.

Die Fig. 4 bis 6 zeigen eine zweite Ausbildung der in einem Behältnis 10 abdichtend vorgesehenen Verschlubeinrichtung 12, wobei das Behältnis 10 durch die Verschlubeinrichtung 12 in zwei Abteile 14 und 16 unterteilt ist. Die Verschlubeinrichtung 12 weist auch bei dieser Ausbildung ein Element 18 und ein Element 20 auf, wobei hier das Element 18 mit einer Aussparung 38 zur Aufnahme und Fixierung eines selbständigen Schneidmessers 40 ausgebildet ist. Das Schneidmesser 40, bei dem es sich um ein Schneidmesser nach Art eines Bleistiftspitzermessers, um eine Industrieklinge o. dgl. handeln kann, ist am Element 18 bzw. in der dafür vorgesehenen Aussparung 38 im Element 18 mittels Befestigungszapfen 42 fixiert.

Durch die Aussparung 38 ergibt sich ein dünnwandiger Verbindungsabschnitt 22, dessen Breitenabmessung an die Breitenabmessung der Schneidenkeilfläche 24 des Schneidmessers 40 angepaßt und somit vergleichsweise breit ist, so daß bei einer Betätigung der Verschlubeinrichtung 12 in Richtung der Pfeile 29 eine problemlose und kraftsparende Abscherung des dünnwandigen Verbindungsabschnittes 22 zwischen den Elementen 18 und 20 gewährleistet wird.

Im übrigen ist die Ausbildung der Verschlubeinrichtung 12 gemäß den Fig. 4 bis 6 ähnlich wie die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Ausführungsform der Verschlubeinrichtung 12, wobei gleiche Einzelheiten in den Fig. 4 bis 6 mit denselben Bezugsziffern bezeichnet sind wie in den Fig. 1 bis 3, so daß es sich in Verbindung mit den Fig. 4 bis 6 erübrigt, alle diese Einzelheiten noch einmal detailliert zu beschreiben.

Die Fig. 7, 8 und 9 zeigen eine Ausbildung der Verschlubeinrichtung 12 im Inneren eines flexiblen Behältnisses 10, die sich von der in den Fig. 4 bis 6 dargestellten Ausführungsform der Verschlubeinrichtung 10 insbesondere dadurch unterscheidet, daß das selbständige Schneidmesser 40 mit seiner Schneidenkeilfläche 24 nicht direkt und unmittelbar am dünnwandigen Verbindungsabschnitt 22 zwischen den beiden sich gegenüberliegenden Elementen 18 und 20 anliegt, sondern — wie

insbesondere aus Fig. 9 deutlich ersichtlich ist — davon einen kleinen Spaltabstand 44 besitzt. Ansonsten ist die Ausbildung der Verschlubeinrichtung 12 gemäß den Fig. 7 bis 9 ähnlich der in den Fig. 4 bis 6 gezeichneten Ausführungsform der Verschlubeinrichtung 12, so daß es sich erübrigt, in Verbindung mit den Fig. 7 bis 9, in welchen gleiche Einzelheiten wie in den Fig. 4 bis 6 mit denselben Bezugsziffern wie dort bezeichnet sind, noch einmal detailliert zu beschreiben.

Die Fig. 10, 11 und 12 zeigen eine Ausbildung der in einem flexiblen Behältnis 10 angeordneten Verschlubeinrichtung 12, bei welcher das Element 18 mit einem selbständigen Schneidmesser 40 ausgebildet ist, und bei welcher der dünnwandige Verbindungsabschnitt 22 zwischen den sich gegenüberliegenden Elementen 18 und 20 zu der durch die Rückenflächen 26 des Schneidmessers 40 und des Elementes 20 gegebenen Ebene, mindestens annähernd senkrecht orientiert ist, wie aus Fig. 11 und insbesondere aus Fig. 12 deutlich ersichtlich ist. Ansonsten ist die Ausbildung der Verschlubeinrichtung 12 gemäß den Fig. 10 bis 12 ähnlich den in den Fig. 4 bis 9 gezeichneten Ausführungsformen der Verschlubeinrichtungen 12, so daß es sich erübrigt, in Verbindung mit den Fig. 10 bis 12 alle Einzelheiten der Verschlubeinrichtung 12 noch einmal detailliert zu beschreiben. In den Fig. 10 bis 12 sind gleiche Einzelheiten wie in den vorher beschriebenen Zeichnungsfiguren mit denselben Bezugsziffern bezeichnet wie dort.

Die zur Fixierung des Schneidmessers 40 vorgesehenen Befestigungszapfen 42 können bei einer Betätigung der Verschlubeinrichtung 12 in Richtung der Pfeile 29 gleichzeitig auch zur definierten Begrenzung der Schneidbewegung dienen, weil die über die Rückenfläche 26 des Elementes 20 überstehenden Befestigungszapfen 42 bzw. deren Kopfabschnitte 46 an der Stirnfläche 48 des Elementes 20 zur Anlage kommen (Siehe Fig. 12).

#### Patentansprüche

1. Verschlubeinrichtung für ein flexibles Behältnis (10), das durch Abdichtstreifen (34) in benachbarte Abteile (14, 16) für unterschiedliche Flüssigkeiten unterteilt ist, wobei die Verschlubeinrichtung (12) im Bereich des Abdichtstreifens (34) zwischen benachbarten Abteilen (14, 16) abdichtend angeordnet ist und zwei miteinander mittels eines Verbindungsabschnittes (22) einstückig verbundene Elemente (18, 20) aufweist, die zum Öffnen der Verschlubeinrichtung (12) entlang des gemeinsamen, im Vergleich zu den beiden Elementen (18, 20) dünnwandigen Verbindungsabschnittes (22) relativ gegeneinander bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens eines der beiden Elemente (18, 20) mit einer oder als Messerklinge (40) ausgebildet ist, deren Messerschneide (28) zum dünnwandigen Verbindungsabschnitt (22) benachbart ist, wobei die beiden Elemente (18, 20) gegeneinander derart in der zur Messerebene senkrechten Richtung seitlich versetzt sind, daß sie bei einer durch Gegeneinanderdrücken der beiden sich gegenüberliegenden Elemente (18, 20) erfolgenden Betätigung (Pfeil 29) der Verschlubeinrichtung (12) zum Durchtrennen des dünnwandigen Verbindungsabschnittes (22) sich aneinander scherenartig vorbeibewegen, und die Abmessung der zur Messerebene parallelen Querschnittsprofilfläche der Verschlubeinrichtung (12) in der zur Messerschnei-

de (28) senkrechten Richtung kleiner ist als die entsprechende Abmessung der hierzu parallelen Querschnittsprofilflächen der mit Flüssigkeit gefüllten benachbarten Abteile (14, 16) in der Nachbarschaft der Verschußeinrichtung (12).

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Elemente (18, 20) jeweils selbst als Messerklingen ausgebildet sind, deren Messerschneiden (28) zueinander eng benachbart vorgesehen und den dünnwandigen Verbindungsabschnitt (22) bildend miteinander einstückig verbunden sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eines der beiden Elemente (18, 20) mit einem Schneidmesser (40) versehen ist, das am entsprechenden Element fixiert ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der die beiden Elemente (18, 20) miteinander verbindende dünnwandige Verbindungsabschnitt (22) zu der die Messerschneide (28) einseitig bestimmenden Schneidenkeilfläche (24) mindestens annähernd parallel vorgesehen ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt (22) an der Schneidenkeilfläche (24) eng anliegt.

6. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsabschnitt (22) von der Schneidenkeilfläche (24) durch einen Spalt (44) beabstandet ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der die beiden Elemente (18, 20) miteinander verbindende dünnwandige Verbindungsabschnitt (22) mit der die Messerschneide (28) einseitig bestimmenden Schneidenkeilfläche (24) einen Winkel einschließt, der sich mit dem durch die Schneidenkeilfläche (24) und der die Messerebene bestimmenden Rückenfläche (26) des Schneidmessers (40) festgelegten Schneidenkeilwinkel auf mindestens annähernd 90 Winkelgrad ergänzt.

8. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden sich gegenüberliegenden Elemente (18, 20) von einem eine Hülse bildenden Verstärkungsrahmen (30) umgeben sind, an dessen Außenfläche (32) das flexible Behältnis (10) mit dem zwischen benachbarten Abteilen (14, 16) vorgesehenen Abdichtstreifen (34) abdichtend befestigt ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstärkungsrahmen (30) ein linsenartiges Querschnittsprofil mit verjüngt auslaufenden Randkanten (36) aufweist, wobei der dünnwandige Verbindungsabschnitt (22) sich zwischen den beiden Randkanten (36) erstreckt.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

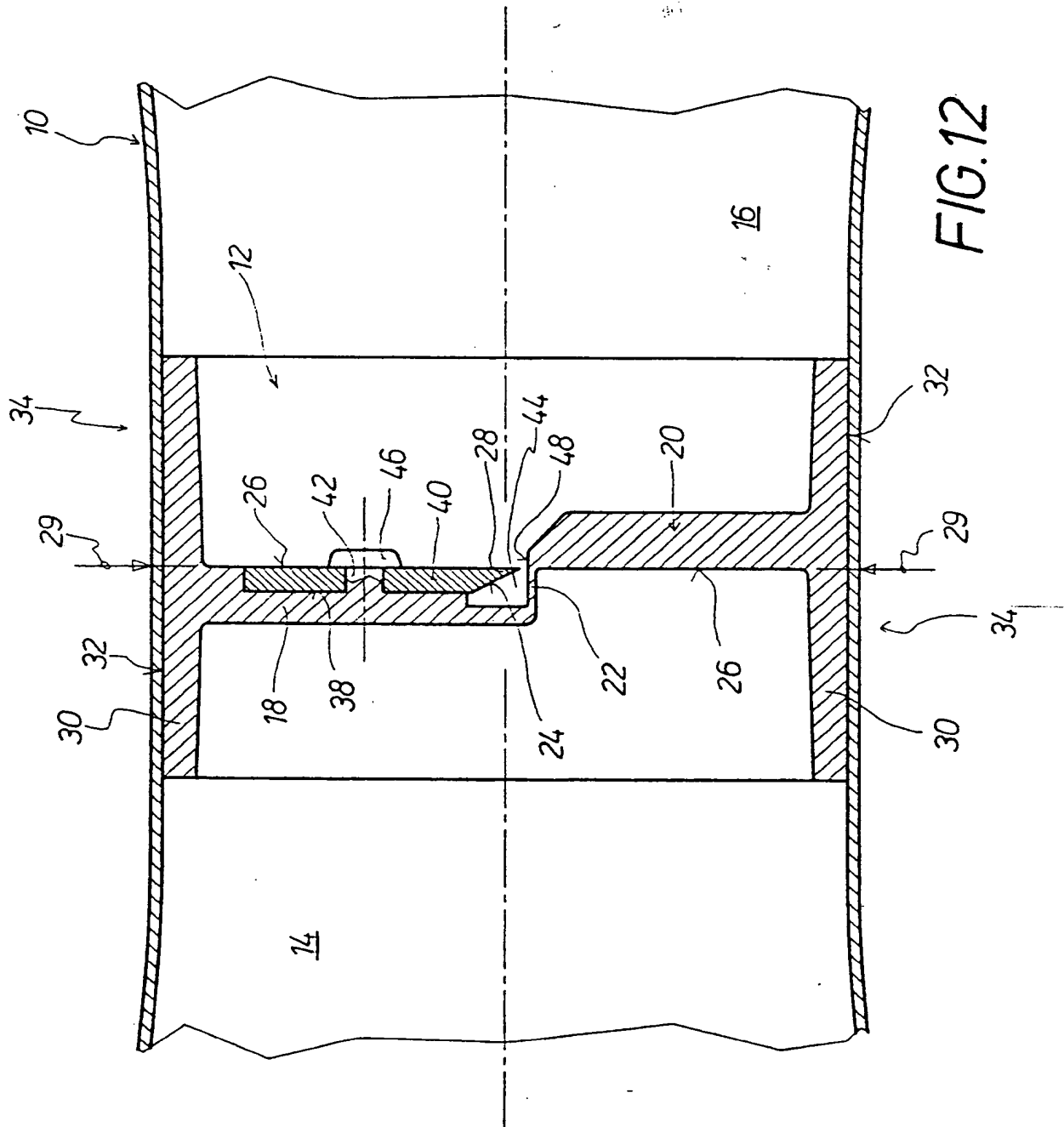
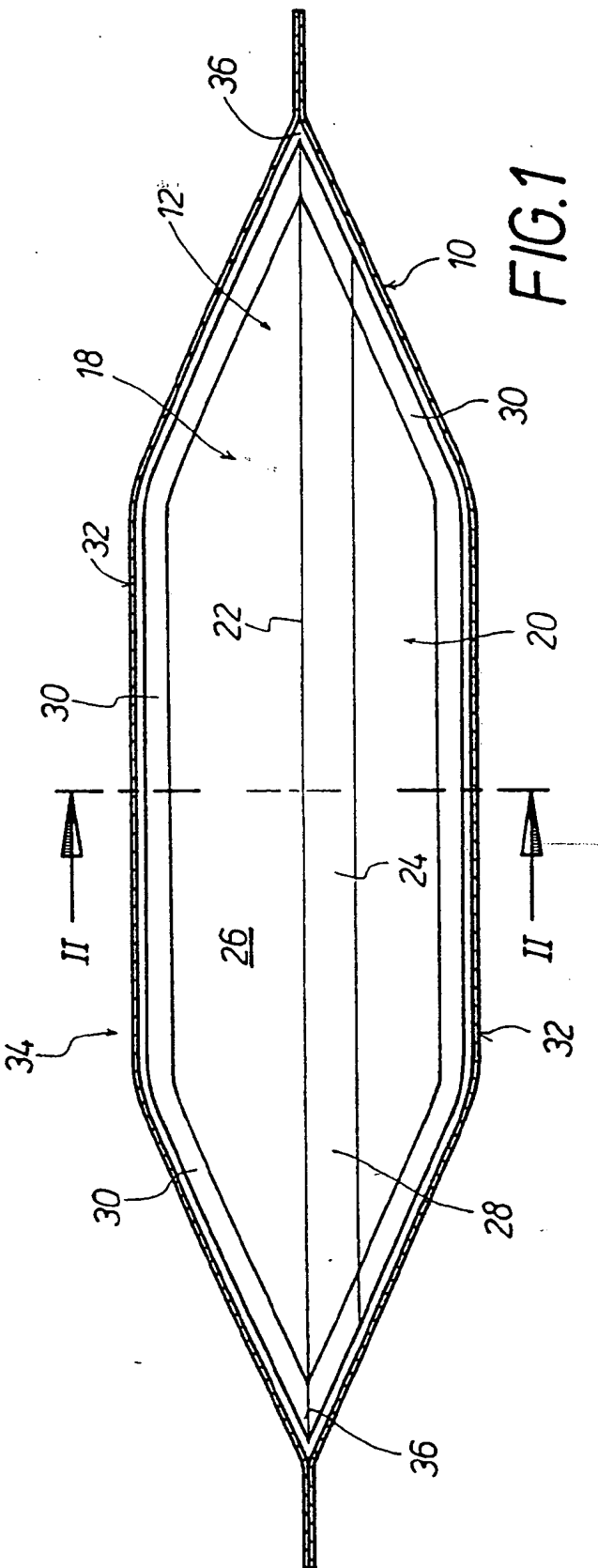
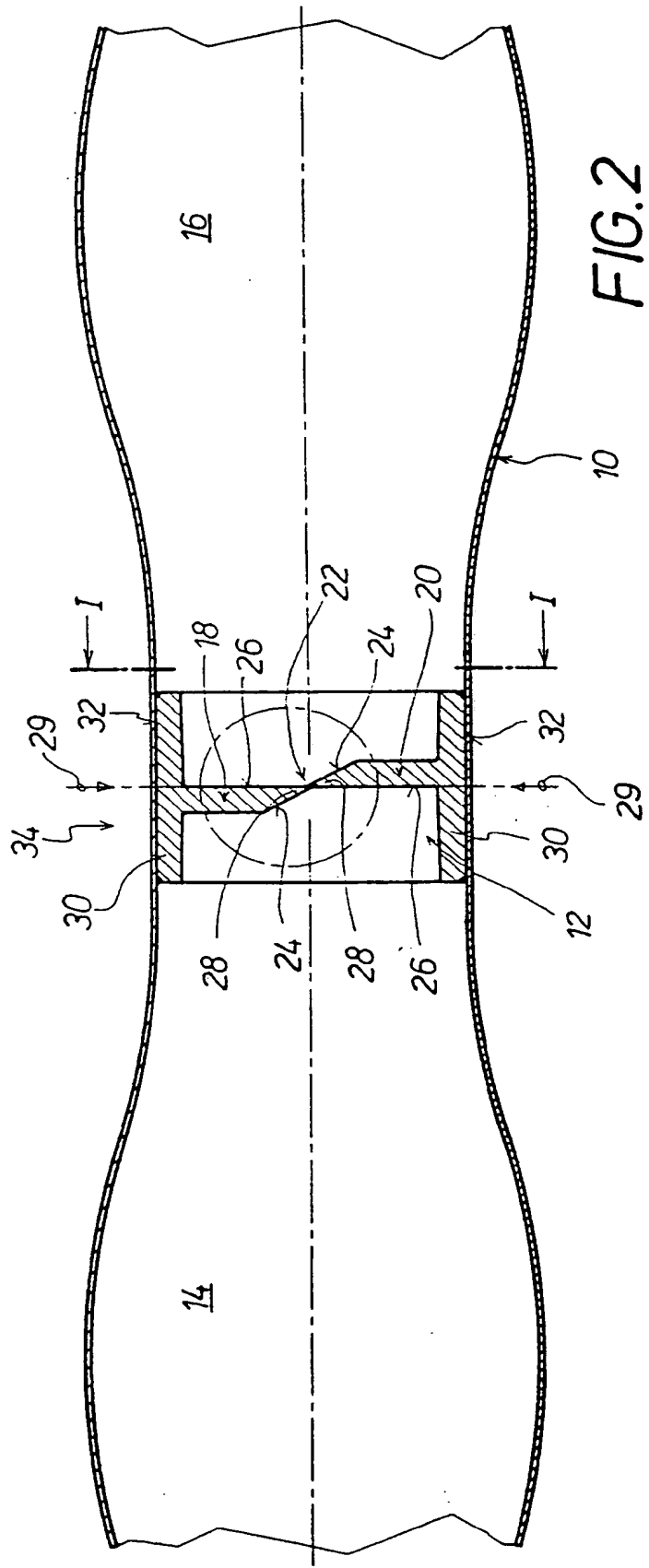


FIG. 12





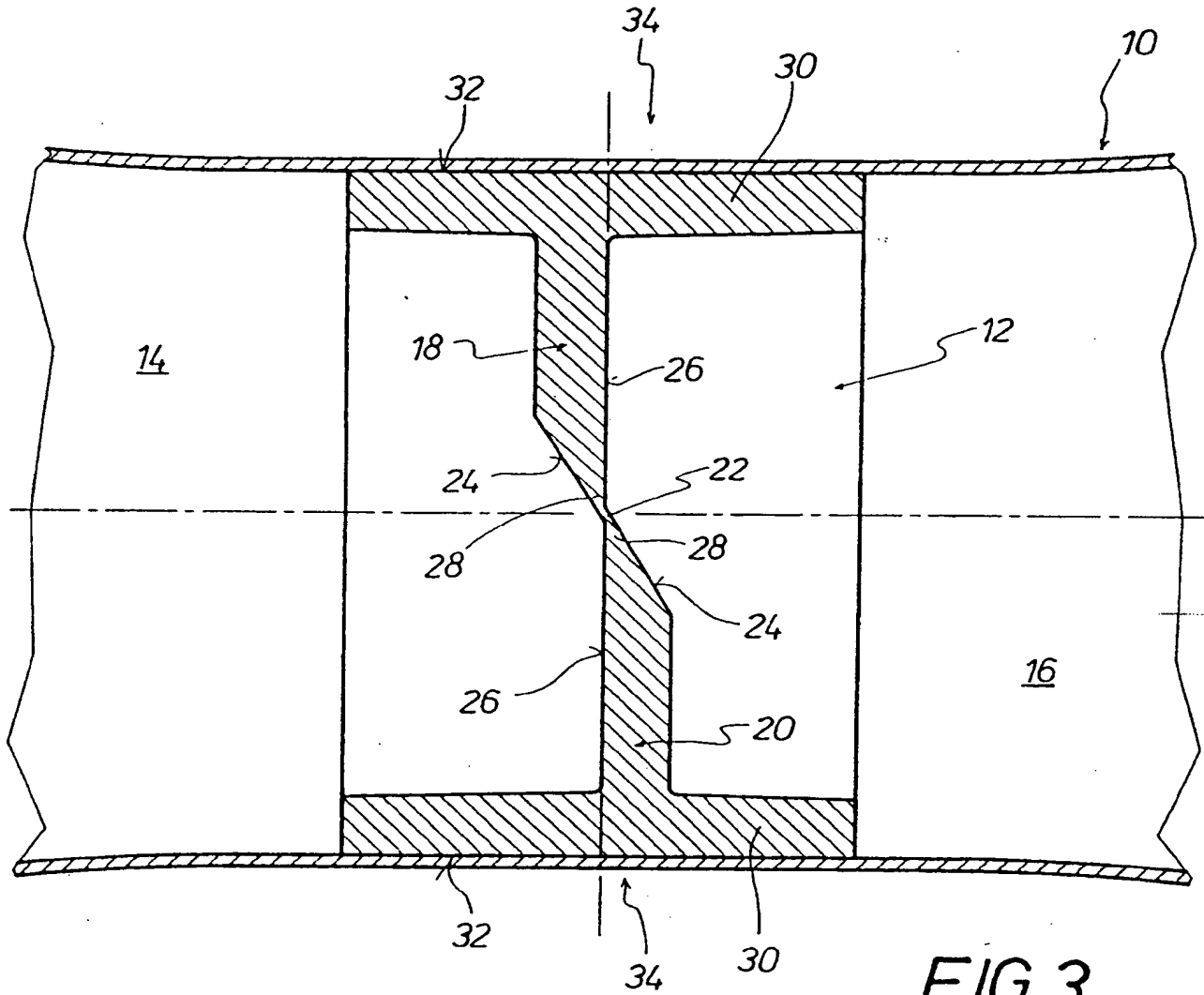


FIG. 3

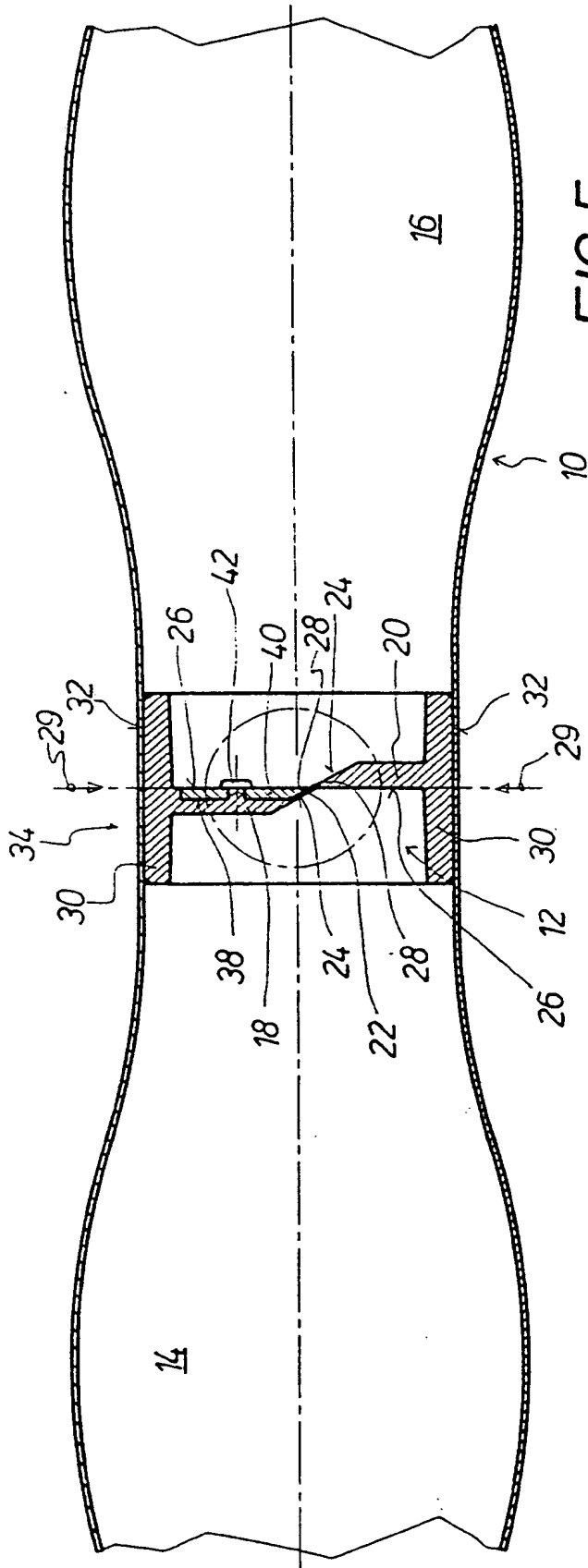


FIG. 5

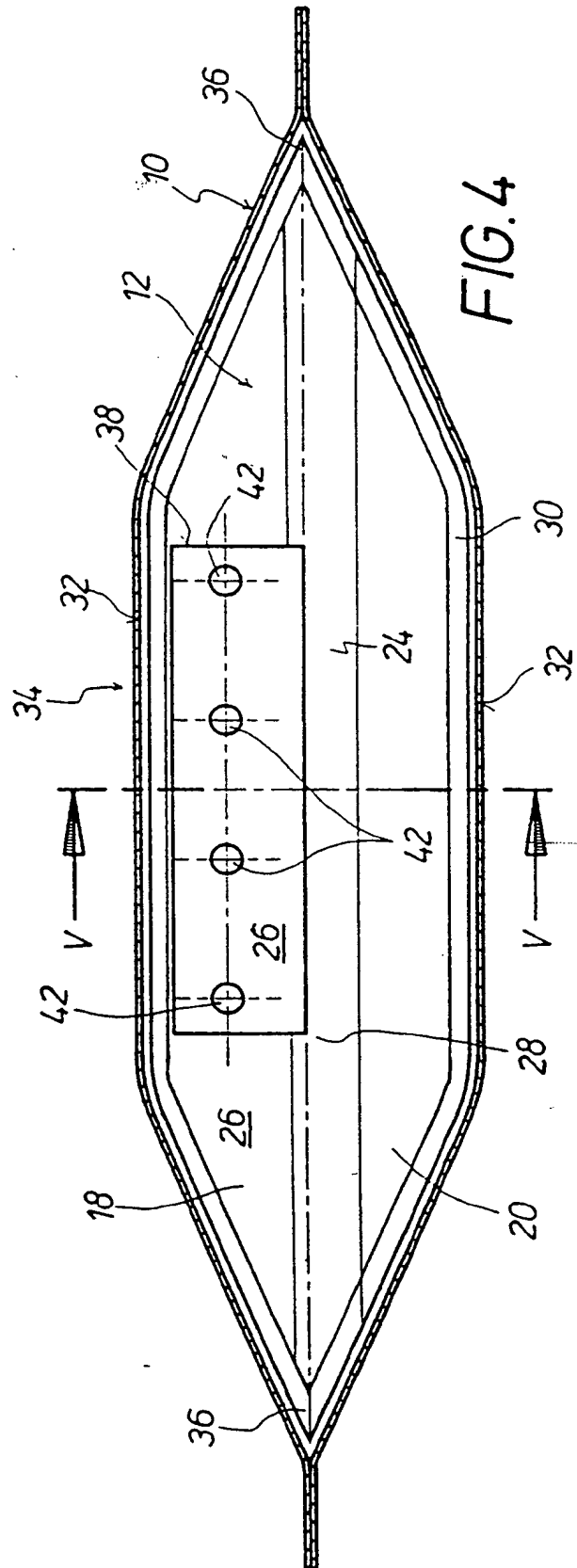
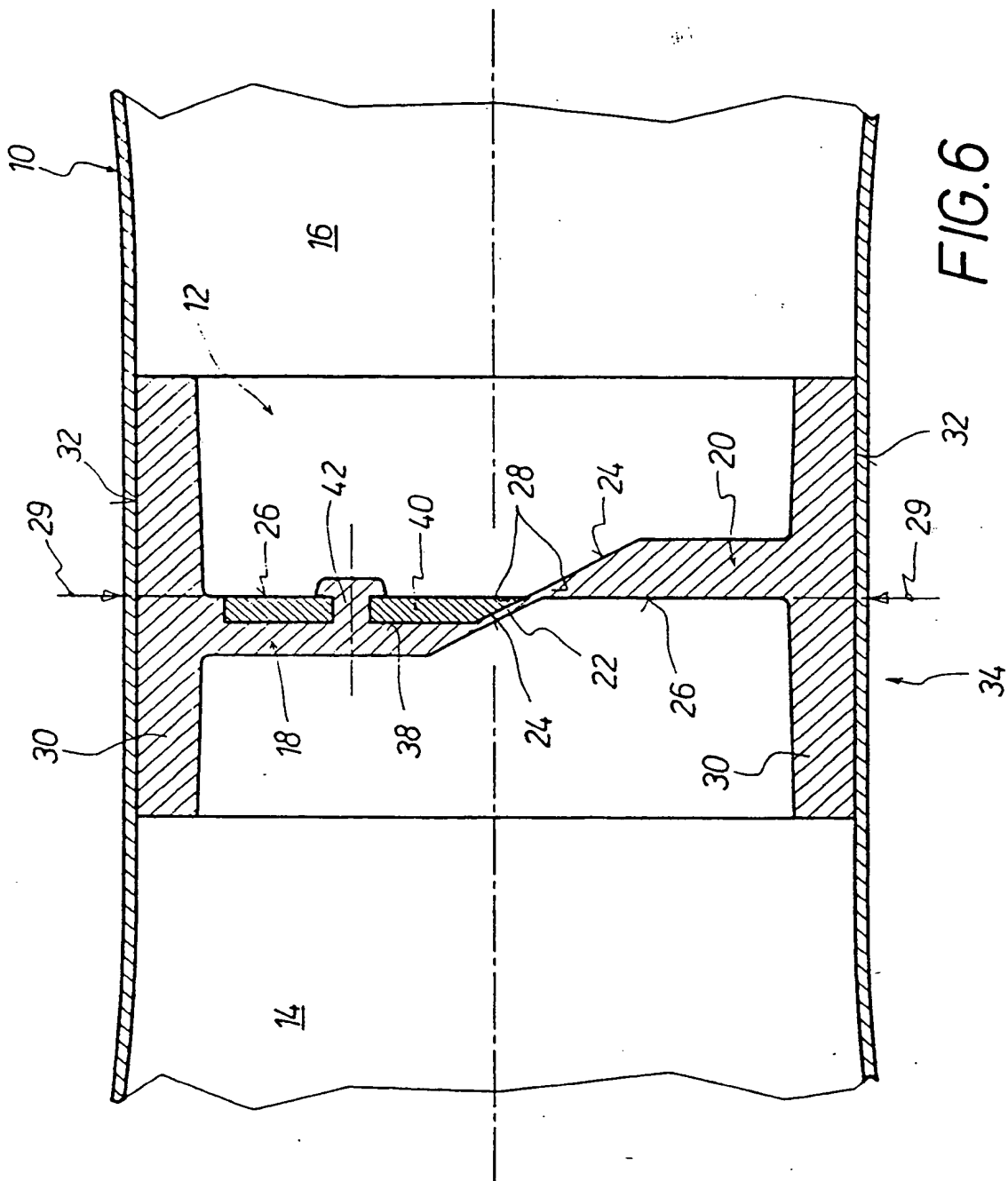


FIG. 4



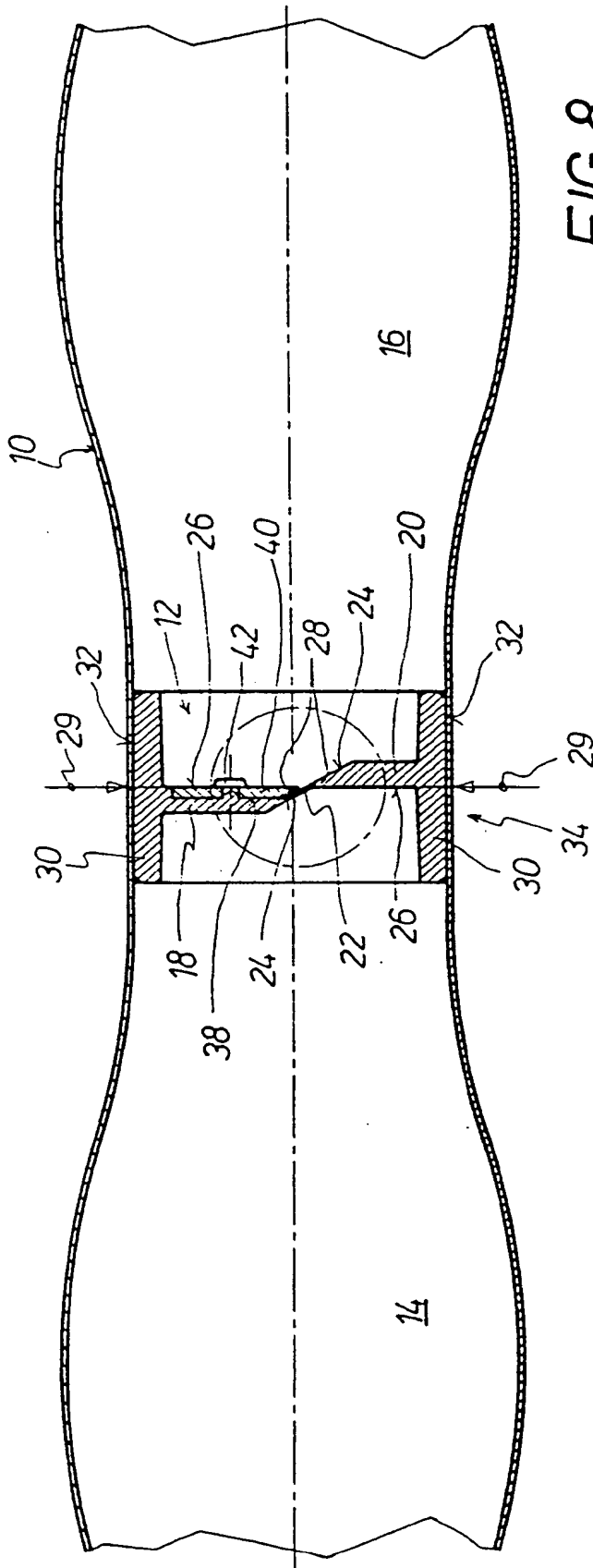


FIG. 8

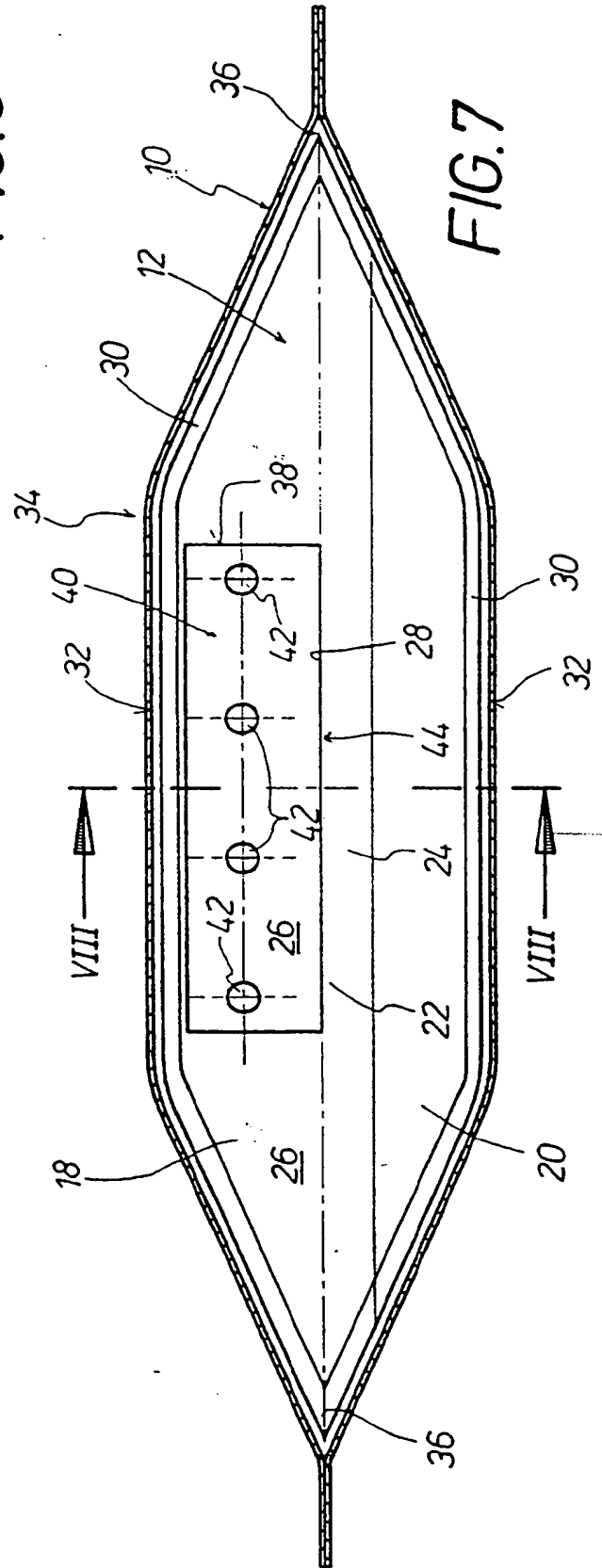


FIG. 7

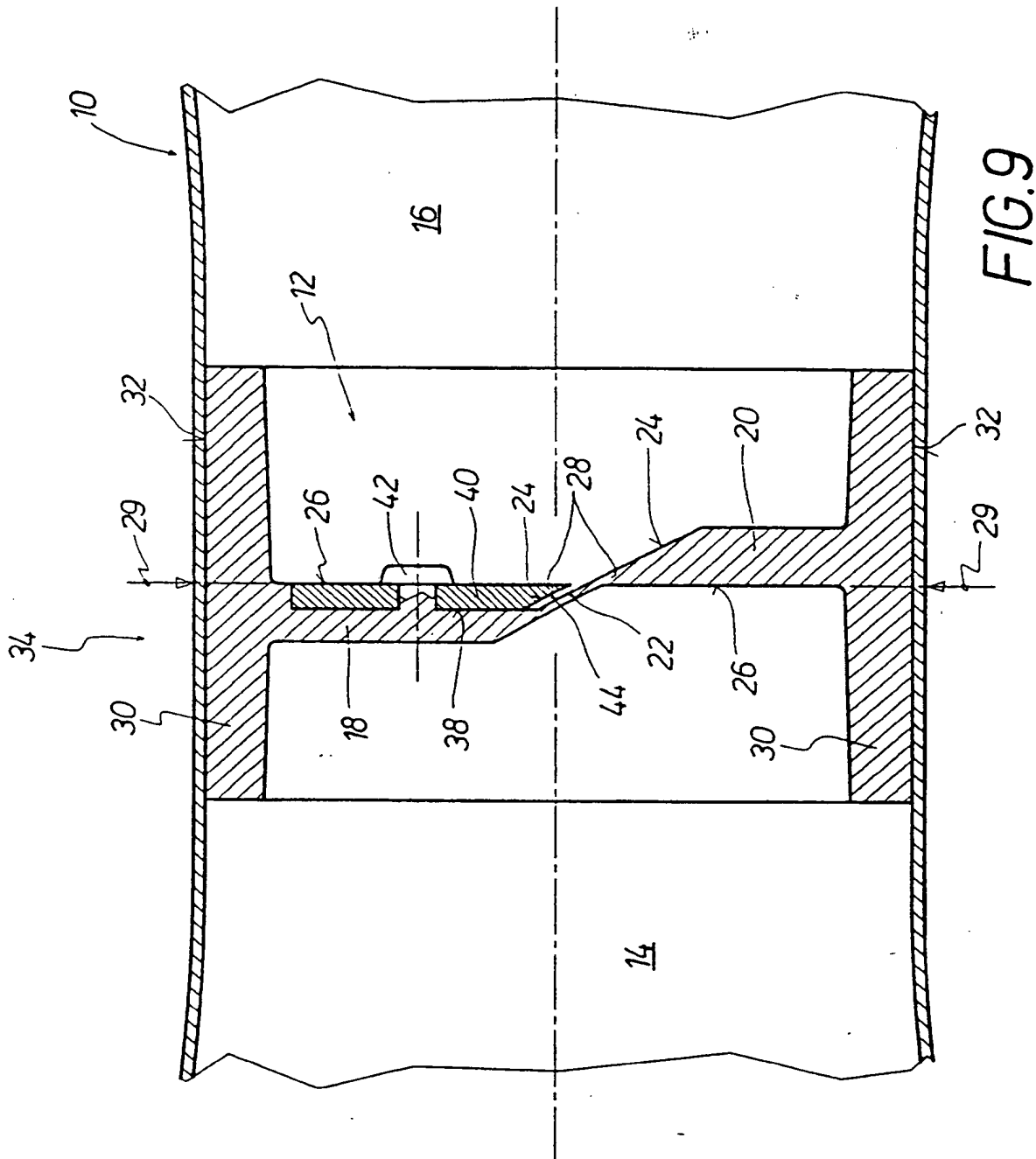


FIG. 9

